

PORTABLE TELEPHONE SET

Publication number: JP9321853 (A)

Publication date: 1997-12-12

Inventor(s): SUDO FUMIO

Applicant(s): NIPPON DENKI SAITAMA KK

Classification:

- international: H04M1/22; H04Q7/32; H04M1/22; H04Q7/32; (IPC1-7): H04M1/22

- European:

Application number: JP19960156434 19960529

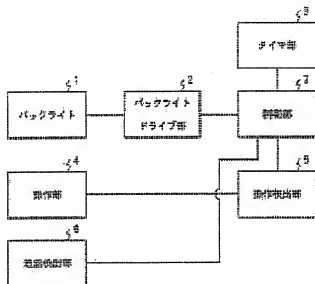
Priority number(s): JP19960156434 19960529

Also published as:

JP2891935 (B2)

Abstract of JP 9321853 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce power consumption by detecting the start/end of communication and controlling a back light so as to put out the back light during the communication when an operation part and a display part can not be viewed. **SOLUTION:** An operation detection part 5 outputs detection information to a control part 7 in the case of detecting that the operation part 4 is operated and the control part 7 controls a back light driving part 2 and lights the back light 1. In the case that lighting time set in a timer part 3 elapses or in the case that a communication detection part 6 detects the communication start before it elapses, the control part 7 controls the back light driving part 2 and puts out the back light 1.; When the communication detection part 6 detects the communication end, the control part 7 controls the back light driving part 2 and lights the back light 1 again. For communication detection, whether or not a base station and a communication channel are connected can be detected by voice signals or the operation of a call origination button and an end button.



(51) Int.Cl.⁴

H 0 4 M 1/22

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 M 1/22

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 4 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-156434

(22) 出願日 平成8年(1996)5月29日

(71) 出願人 390010179

埼玉日本電気株式会社

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番
18

(72) 発明者 須藤 文雄

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番
18 埼玉日本電気株式会社内

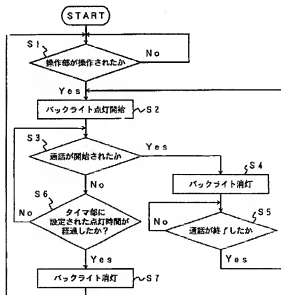
(74) 代理人 弁理士 高橋 友二

(54) 【発明の名称】 携帯電話装置

(57) 【要約】

【課題】 従来の携帯電話装置のバックライト制御は、通話中の目視できない場合でも操作部や表示部のバックライトが点灯し、バッテリー電力の無駄な消耗が生じている。この問題を解決する。

【解決手段】 通話の開始/終了を検出する通話検出部6を備え、通話開始を検出した場合(S3)、バックライト1が点灯している時は当該バックライト1を消灯(S4)、通話終了を検出した場合(S5)、バックライト1を一定時間の間点灯させる(S2, S6)制御を行うこととした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 操作部が操作された場合に一定時間の間の操作部や表示部をバックライトで点灯するバックライト制御を行う携帯電話装置において、

通話の開始/終了を検出する通話検出部を備え、

通話開始を検出した場合、バックライトが点灯している時は当該バックライトを消灯し、

通話終了を検出した場合、バックライトを一定時間の間点灯させるバックライト制御を行うことを特徴とする携帯電話装置。

【請求項2】 前記通話検出部は、当該携帯電話装置と基地局との間での通話チャネルの接/断で通話の開始/終了を検出する構成であることを特徴とする請求項第1項記載の携帯電話装置。

【請求項3】 前記通話検出部は、当該携帯電話装置の送受話器から得られる音声信号の有無で通話の開始/終了を検出する構成であることを特徴とする請求項第1項記載の携帯電話装置。

【請求項4】 前記通話検出部は、操作部が特定操作されることによって通話の開始/終了を検出する構成であることを特徴とする請求項第1項記載の携帯電話装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は携帯電話装置、さらに詳しくは操作部や表示部をバックライトで点灯する携帯電話装置に関する。

【0002】

【従来の技術】携帯電話装置は携帯に便利ように小型軽量化が図られ、その操作部（操作ボタン）やLCDで構成される表示部も小さいものが多い。従って暗い場所等で操作部や表示部を見易くするため、これらにバックライトを備えていて、操作部や表示部をこのバックライトで照明する携帯電話装置がある。然しながら小型軽量化された携帯電話装置は、搭載しているバッテリー容量が小さいため、バックライトの点灯により消費する電力が馬鹿にならず、従って操作時以外には、バックライトを消灯して無駄な電力の消費を防ぐ構成としている。

【0003】図3は、上述のような従来の携帯電話装置のバックライト制御部の構成の概略を説明するためのブロック図であり、図において、1は操作部や表示部を照明するバックライト、2はバックライト1を駆動する（点灯/消灯を行う）バックライトドライバ部、3はバックライトの点灯時間をカウントするタイマ部、4は利用者が通話操作を行う操作ボタンが並べられた操作部、5は操作部4が利用者によって操作された場合これを検出する操作検出部、7は操作検出部5からの操作有りの情報に従いタイマ部3に設定された一定時間の間バックライト1を点灯するべくバックライトドライバ部2を制御する制御部である。

【0004】従来の装置は以上のように構成され、操作

部4が利用者によって操作された場合、操作検出部5がこれを検出してその情報を制御部7へ送る。制御部7は、この情報によりタイマ部3に設定された一定時間の間、バックライト1の点灯を行うべく、バックライトドライバ部2を制御する。従って、利用者が発信時または着信時に通話を開始しようとする場合などの、操作部4の何れかの操作ボタンに触れた場合にバックライト1が点灯し、LCD表示部や操作部4の操作ボタンが照明され、小さい表示が暗い場所等でも見易くなり、誤操作等を防止できる構成となっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来の携帯電話装置のバックライトの制御は、以上のように構成され動作するが、通話が開始されてもバックライトが点灯しているという無駄が生じる。すなわち携帯電話装置は小型軽量化されており、その大きさは通常の電話機の送受話器より小さく、通話中は受話器を耳にあてているため表示部や操作部は目視できないが、操作が開始されてから一定時間バックライトが点灯する構成となっているので、目視できない通話中にも操作部や表示部のバックライトが点灯してしまうという事態が発生し、携帯電話装置で特に重要なバッテリー電力がそれだけ無駄に消費されてしまう。従ってこれを防止するために点灯時間を短く設定すると、今度は操作ボタンを操作中にバックライトが消灯するよう事態が発生する等の問題点があった。

【0006】本発明はかかる問題点を解決するためになされたものであり、小型軽量化された携帯電話装置に適するバックライトの点灯制御が行え、バッテリー電力の無駄な消耗が防げる携帯電話装置を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の携帯電話装置は、通話の開始/終了を検出する通話検出部を備え、通話開始を検出した場合、バックライトが点灯している時は当該バックライトを消灯し、通話終了を検出した場合、バックライトを一定時間の間点灯させるバックライト制御を行うことを特徴とする。

【0008】また前記通話検出部は、当該携帯電話装置と基地局との間での通話チャネルの接/断で通話の開始/終了を検出する構成であることを特徴とする。

【0009】また前記通話検出部は、当該携帯電話装置の送受話器から得られる音声信号の有無で通話の開始/終了を検出する構成であることを特徴とする。

【0010】さらに前記通話検出部は、操作部が特定操作されることによって通話の開始/終了を検出する構成であることを特徴とする。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面を基に説明する。図1は本発明の携帯電話装置のバックライト制御部の構成の概略を示すブロック図であり、図に

において、1は操作部や表示部を照明するバックライト、2はバックライト1を駆動する(点灯/消灯を行う)バックライトドライブ部、3はバックライト1の点灯時間をカウントするタイマ部、4は利用者が通話操作を行う操作ボタンが並べられた操作部、5は操作部4が利用者によって操作された場合これを検出する操作検出部、6は当該携帯電話装置が通話状態にあるか否かを検出する通話検出部、7は制御部で、操作検出部5および通話検出部6からの情報に従いバックライトを点灯/消灯すべくバックライトドライブ部2を制御する制御部である。

【0012】当該携帯電話装置が通話状態にあるか否かを検出する通話検出部6には、例えば当該携帯電話装置が基地局(図示せず)と通話チャネルが接続されているか否かを判断して検出する構成としても良く、送受話器からの音声信号で検出する構成としても良い。また通常、発信の場合には「発信」ボタンが押され、着信の場合には、呼び出し音の後に何れかのボタンが押されてから通話が開始され、通話終了の場合には「終了」ボタンが押されるので、これらの操作(以下、このような操作を特定操作という)で通話の開始/終了を検出する構成としても良い。

【0013】図2は、図1に示すバックライト制御部の動作を説明するためのフローチャートであり、S1～S7は各処理ステップを示す。操作検出部5で操作部4が操作されたことが検出された場合(ステップS1)、この検出情報が制御部7に入力され、制御部7がバックライトドライブ部2を制御してバックライト1の点灯を開始する(ステップS2)。そしてタイマ部3で設定された点灯時間が経過する前に通話検出部6が通話開始を検出した場合(ステップS3)、制御部7はバックライトドライブ部2を制御してバックライト1を消灯する(ステップS4)。

【0014】そしてこの場合には、通話検出部6で通話終了が検出されるまで、バックライトを消灯しておき(ステップS5)、通話が終了した場合、制御部7はバックライトドライブ部2を制御してバックライト1を再び点灯する(ステップS2へ戻る)。またバックライト

の点灯が開始されても、通話検出部6で通話開始が検出されず(ステップS3)、タイマ部3に設定された点灯時間が経過した場合には(ステップS6)、ステップS7でバックライト1を消灯し、再び操作部4が操作されるまで待機する。

【0015】以上のような動作により操作部6が操作された場合でも、携帯電話装置ではバックライトの点灯が無駄になる通話時にはバックライトを消灯する構成とでき、無駄なバッテリー電力の消耗を防ぐことができる。なお、操作部4が操作される場合、通常は通話が開始されることになるので、タイマ部3に設定するバックライト点灯時間を比較的長く設定しても、消費電力の多大な増加には結びつかず、従って必要な場合に十分な点灯時間をとれる制御が行え、携帯電話装置に適するバックライトの点灯制御が行えることになる。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように本発明の携帯電話装置は、操作部や表示部を目視できない通話中はバックライトを消灯するバックライト制御を行うこととしたので、低消費電力で、携帯電話装置に適するバックライトの点灯制御が行えるようになるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の携帯電話装置におけるバックライト制御部の一実施形態を示すブロック図である。

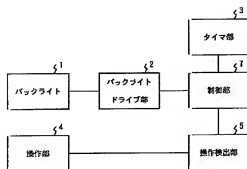
【図2】図1に示す実施形態の動作を説明するためのフローチャートである。

【図3】従来の携帯電話装置におけるバックライト制御部の構成を示すブロック図である。

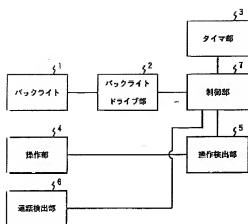
【符号の説明】

- 1 バックライト
- 2 バックライトドライブ部
- 3 タイマ部
- 4 操作部
- 5 操作検出部
- 6 通話検出部
- 7 制御部

【図3】



【図1】



【図2】

